

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
26. Februar 2004 (26.02.2004)

PCT

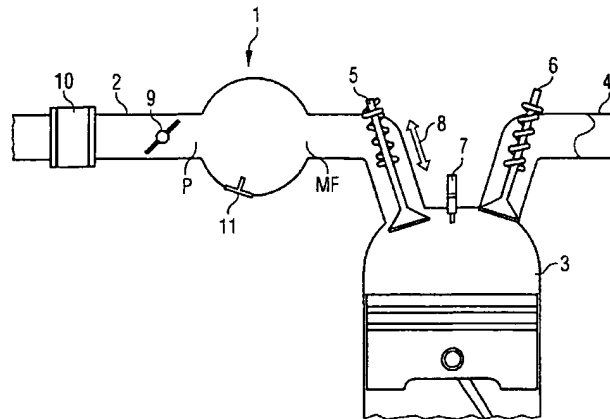
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/016925 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **F02D 41/00**,  
13/02
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE2003/002365**
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
14. Juli 2003 (14.07.2003)
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch**
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
- (30) Angaben zur Priorität:  
102 34 719.0 30. Juli 2002 (30.07.2002) **DE**
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];**  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).
- (72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HENN, Michael**  
[DE/DE]; Heinrich-von-Kleist-Str. 2, 38165 Lehre (DE).  
**ZHANG, Hong** [CN/DE]; Spitzweg Str. 16, Tegernheim  
93105 (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGE-  
SELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München  
(DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): **KR, US.**
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,  
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,  
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR REGULATING THE FILLING OF AN INTERNAL COMBUSTION ENGINE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR FÜLLUNGSREGELUNG EINER BRENNKRAFTMASCHINE



(57) **Abstract:** Disclosed is a method for regulating the filling of an internal combustion engine (1) to which a combustion air mass flow is fed. Said combustion air mass flow is regulated by a first and a second actuator (8, 9) which are triggered regarding the position thereof. The second actuator (8) is disposed downstream of the first actuator (9) within the air mass flow and has a final upper position in which said second actuator (8) is open to the maximum and a final lower position in which the second actuator (8) is closed to the maximum. The actual rotational speed (N) of the internal combustion engine (1) is detected while a set point intake pipe pressure (sP) is predefined for triggering the first actuator (9). The set point intake pipe pressure (sP) is determined by means of an rpm-related characteristic map (21) in which the set point air mass flow (sMF) is not taken into account as long as the second actuator (8) is not located in the final lower position. The set point intake pipe pressure (sP) is limited to a minimum value (PMIN-V) of the intake pipe pressure, which can be obtained in the current set point air mass flow (sMF) by means of the second actuator (8) that is placed in the final upper position.

(57) **Zusammenfassung:** Es wird ein Verfahren zur Füllungsregelung einer Brennkraftmaschine (1) beschrieben, der ein Verbrennungs-Luftmassenstrom zugeführt wird, welcher durch ein erstes und ein zweites Stellglied (8, 9) eingestellt wird, die hinsichtlich ihrer Lage angesteuert werden. Das zweite Stellglied (8) im Luftmassenstrom ist dem

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/016925 A1